

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-066984

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 19/00

(21)Application number : 10-234543

(71)Applicant : TODA CONSTR CO LTD
CRC RESEARCH INSTITUTE INC

(22)Date of filing : 20.08.1998

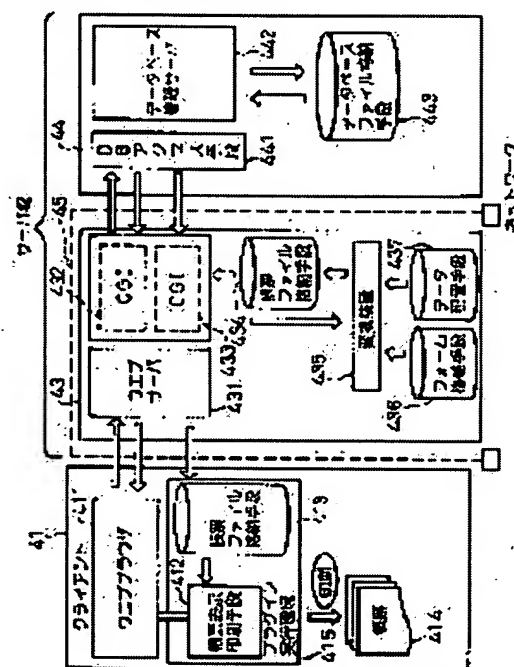
(72)Inventor : SATO IKU
HACHIMORI SHINJI

(54) DOCUMENT OUTPUT SYSTEM UTILIZING INTRA-NETWORK, DOCUMENT OUTPUT METHOD AND RECORDING MEDIUM FOR DOCUMENT OUTPUT PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an intra-network document output system capable of reusing data stored in a server side data base without considering a client's OS, a document output method and a recording medium recording a document output program.

SOLUTION: A server 43 is provided with document preparation parts 435 433 for preparing a document file by combining data read out from a data base 443 in accordance with a request from a client 41 through a web server 431 and form data read out from a form storing means 436. The client 41 is provided with a document output means 412 for outputting the document file received from the document preparation parts 435, 433 through the web server 431.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.02.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-66984
(P2000-66984A)

(43) 公開日 平成12年3月3日 (2000.3.3)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | マーク* (参考) |
|---------------------------|-------|------------------------|----------------------|
| G 0 6 F 13/00 19/00 | 3 5 5 | G 0 6 F 13/00 15/22 | 3 5 5 5 B 0 8 9 A |

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平10-234543

(22) 出願日 平成10年8月20日 (1998.8.20)

(71) 出願人 000166432

戸田建設株式会社
東京都中央区京橋1丁目7番1号

(71) 出願人 592001975

株式会社シーアールシー総合研究所
東京都中央区日本橋本町3-6-2

(72) 発明者 佐藤 郁

東京都中央区京橋1丁目7番1号 戸田建設株式会社内

(74) 代理人 100077517

弁理士 石田 敬 (外4名)

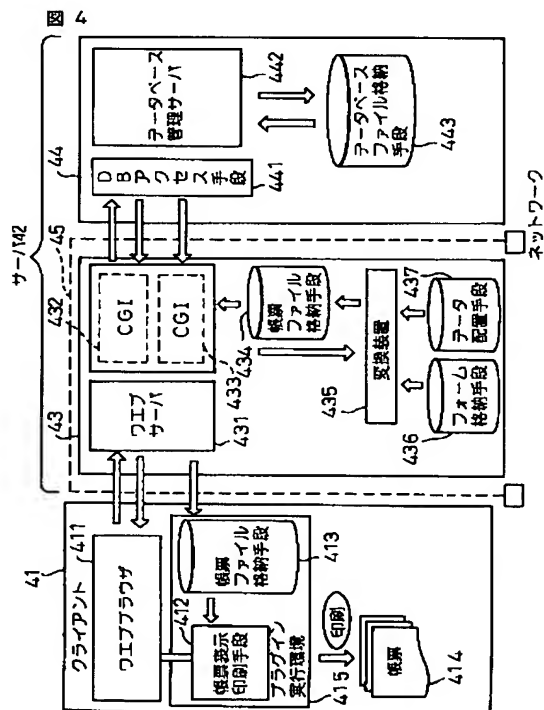
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 イン트라ネットを利用した帳票出力システム、帳票出力方法および帳票出力プログラムの記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 クライアントのOSを考慮することなくサーバ側のデータベース内のデータを再利用できるイン트라ネット帳票出力システム、帳票出力方法および帳票出力プログラムの記録媒体を提供する。

【解決手段】 サーバ43は、ウェブサーバ431を介するクライアント41からの要求に応じてデータベース443から読み出されたデータとフォーム格納手段436から読み出されたフォームデータとを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部435、433を備え、クライアント41は、帳票作成部からウェブサーバ431を介して受信された帳票ファイルを出力する帳票出力手段412を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおいて、

前記サーバは、情報を送受信するウェブサーバと、帳票のデータ部を格納するデータベースと、帳票のフォームデータを格納するフォーム格納手段と、前記ウェブサーバを介する前記クライアントからの要求に応じて前記データベースから読み出されたデータと前記フォーム格納手段から読み出されたフォームデータとを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部とを備え、
前記クライアントは、前記帳票作成部から前記ウェブサーバを介して受信された帳票ファイルを出力する帳票出力手段を備えることを特徴とする、イントラネットを利用した帳票出力システム。

【請求項2】 前記帳票作成部は、前記フォーム格納手段から読み出されたフォームデータのフィールドに前記データベースから読み出されたデータを設定して前記帳票ファイルを作成し、該帳票ファイルをウェブ上での配信に適した形式に変換する変換手段と、前記帳票ファイルを前記ウェブサーバを介して前記クライアント内の前記帳票出力手段に送出するコモンゲートウェイ・インターフェイスとを備えることを特徴とする請求項1に記載の帳票出力システム。

【請求項3】 前記クライアントは、HTML形式のウェブ情報を送受信するウェブブラウザを備えており、前記帳票作成部は、該ウェブブラウザ上のデータに基づいて前記帳票ファイルを作成するものである、請求項1に記載の帳票出力システム。

【請求項4】 前記帳票作成部は、前記クライアントからの検索条件に応じて前記データベースから検索されたデータに基づいて前記帳票ファイルを作成するものである、請求項1に記載の帳票出力システム。

【請求項5】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの検索時の帳票出力方法であって、

前記サーバは、
前記クライアント側から入力された検索条件を受け取り、
前記検索条件に基づいて前記データベースを検索し、
検索結果を前記クライアントのウェブブラウザに表示させ、
前記ウェブブラウザ上のデータに基づいて帳票ファイルを作成し、
前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を印刷させる、
というステップを備える帳票作成方法。

【請求項6】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの検索時の帳票出力方法であって、
前記サーバは、

前記クライアント側から入力された検索条件を受け取り、
前記検索条件に基づいて前記データベースを検索し、
検索されたデータに基づいて帳票ファイルを作成し、
前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を印刷させる、
というステップを備える帳票作成方法。

【請求項7】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内へのデータの登録時の帳票出力方法であって、
前記サーバは、
前記クライアントのウェブブラウザ上で登録されたデータを受け取り、
受け取ったデータに基づいて帳票ファイルを作成し、
前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を印刷させる、
というステップを備える帳票作成方法。

【請求項8】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの更新時の帳票出力方法であって、
前記サーバは、
前記クライアント側から入力された検索条件を受け取り、
前記検索条件に基づいて前記データベースを検索し、
検索されたデータを修正し、
修正されたデータに基づいて帳票ファイルを作成し、
前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を印刷させる、
というステップを備える帳票作成方法。

【請求項9】 請求項6から8のいずれか一項に記載の前記帳票ファイルを作成するステップのプログラムを格納した記録媒体であって、
前記プログラムは、
前記データベースの検索により得られたデータに含まれるデータ名を読み、
前記データ名に対応するフィールドに前記データを設定し、次いで
設定されたデータを帳票ファイルに変換する、
というステップを備える、帳票ファイルを作成するプログラムを格納した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はイントラネットを利用した帳票出力システム、帳票出力方法、および帳票出力プログラムの記録媒体に関する。より詳細には、企業における勤務状況票、各種報告書、各種申請書等の帳票のクライアントにおける作成、検索及び変更を、サーバ側の大規模データベース内のデータを再利用して簡単に実現できるようにした帳票出力システム、帳票出力方法、および帳票出力プログラムの記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】図1は従来のクライアントサーバシステムにおける帳票出力システムの一例を示すブロック図である。図1において、クライアント1にはインターフェイス2が含まれている。インターフェイス2には帳票出力プログラムが格納されている。

【0003】帳票を出力する場合、ネットワーク5を介してクライアント1からデータベースアクセス要求を受けたサーバ3はデータベース4をアクセスして帳票に書き込むべきデータを読み出し、読み出されたデータはネットワーク5を介してクライアント1に送られる。クライアント1では、枠線やデータの配置位置等帳票の属性に関するフォーム部のテンプレートファイルを格納しているフォーム記憶装置6をアクセスして属性データを読み出し、インターフェイス2にてデータベース4からのデータと上記フォーム部のデータとを結合して帳票7として印刷し、又はディスプレイ（図示せず）に表示する。

【0004】このようにして、大規模データベースの内容を再利用して帳票を作成することが可能である。図2は、イントラネット・データベース・システムを利用した場合に従来の技術に基づいて考えることができる帳票出力システムの一例を示すブロック図である。図2において、クライアント201は、ネットスケープ・コミュニケータ（商標名）等のウェブブラウザ202とアプレット実行環境203とを備えている。アプレット実行環境203の一例としてはJ A V Aアプレット（商標名）がある。サーバ205は、ウェブサーバ206と、C G I (Common Gateway Interface) 207と、データベース・マネジメント・システム（DBMS）・サーバ208と、データベース209と、帳票出力プログラム記憶装置（以下単に帳票出力プログラムという）210とを備えている。

【0005】クライアント201において帳票を出力しようとする場合、クライアント201からの要求に応じてデータベース209から帳票に書き込むべきデータが読み出され、DBMSサーバ208、C G I 207、ウェブサーバ206、及びネットワーク211を介してクライアント201に配信され、ウェブブラウザ202に保持される。一方、サーバ側の帳票出力プログラム210は、帳票出力の要求がクライアント201からなされる毎に、ネットワーク211を介して、クライアント201に帳票出力プログラム204として配信される。クライアント201内の帳票出力プログラム204はアプレット実行環境203に配置されているので、図1のクライアントサーバシステムと同じく、ウェブサーバを通さずにDBMSサーバ208を介してデータベース209にアクセスしてデータを検索して帳票を出力する。帳票の作成が終了すると、帳票出力プログラム204は消去される。このように、大規模データベースの情報をク

ライアント側で作成される帳票に反映するために、サーバ側で各々の帳票について個々にプログラムを作成してクライアントに配信する。

【0006】図2のシステムによっても、大規模データベースを再利用して帳票を作成することが可能である。図3は従来のホームページを閲覧するイントラネットシステムにおける帳票出力システム例を示すブロック図である。図3において、クライアント301内のウェブブラウザ302からサーバ303に対して帳票作成の要求がなされると、ウェブサーバ304はこれを受けてフォーム記憶装置306からホームページを読み出し、C G I 305内の帳票出力プログラムを用いてそのホームページを、ネットワーク環境で受け渡すための帳票ファイル307に変換する。帳票ファイル307としては、例えば、P D F (Portable Documentation Format)（商標名）形式等のファイルがある。そして、この帳票ファイル307をネットワーク308を介してクライアント301に配信する。配信された帳票ファイル309はアクロバット・リーダー（商標名）等のプラグイン実行環境で動作するドキュメント・ビューア・ソフトウェアを用いて、帳票として表示され又は印刷される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】一般に1つのサーバにはオペレーティング・システム（OS）の異なるクライアントが接続可能である。例えば、あるクライアントはU N I X（商標名）を使用しており、別のクライアントはウインドウズ95（商標名）を使用している。さらに、クライアントが使用する端末は、パソコンの場合やワープロの場合等、多様である。

【0008】図1の従来例においては、帳票出力プログラムは各クライアント1内に格納されるので、帳票出力プログラムの作成や変更がクライアントのOSを考慮してなさなければならない。このため、帳票出力プログラムの作成や変更が煩雑であるという問題がある。また、帳票出力プログラムを各クライアントが入手して自身のパソコンやワープロにインストールする手間が必要であるので、各クライアントにとってはインストールに要する作業が煩雑であるという問題がある。

【0009】さらに、帳票出力プログラムは一般に複雑なので、クライアント側で大容量の格納手段が必要になる。さらに、サーバ側で帳票作成プログラムを用意する場合、各クライアントにおけるプログラムのインストールの態様に応じて、例えばフロッピーディスク、或いはC D R O Mに格納して、クライアントに提供するのである。サーバ側ではクライアントにおけるプログラムのインストールの態様に対応してプログラムを提供する必要があり、サーバ側での負担が大きいという問題もある。

【0010】要するに、図1のシステムではクライアントのOSやプログラムのインストールの態様を考慮した

帳票作成プログラムを用意しなければならないという問題がある。図2の例によれば、帳票出力プログラムはサーバ側からクライアント201にネットワーク211を介して提供されるので、図1のシステムにおいてクライアントのインストールの態様に応じたプログラムの提供という上記の図1のシステムにおける問題は解消するが、クライアント側のOSや利用しているブラウザソフトウェアを考慮した複数のプログラムをサーバ側で用意しなければならないので帳票出力プログラムの作成や変更が煩雑であるという問題は依然として存在する。さらに、帳票作成時にはサーバから帳票作成プログラムをダウンロードするので、図1の例と同様に、クライアント側ではそのプログラムを格納することができるメモリやハードディスクの容量が必要になり、クライアント側での負荷が大きいという問題がある。帳票作成プログラムは一般に複雑なのでクライアント側で大容量の格納領域が必要になる。また、一般に、ウェブブラウザを使用するイントラネットシステムにおいては、大部分のプログラムはサーバ側で持つのでクライアント側はできる限り少ない記憶容量で済むという特徴を持つが、図2のシステムのように帳票プログラムをクライアント側にダウンロードするのでは、この特徴が相殺される。

【0011】図3の従来例によれば、帳票ファイルは作成されるが、この帳票に書き込まれるデータはクライアント301内のウェブブラウザ302からサーバ308のウェブサーバ304を介してCGIに送られるデータのみである。このため、データベースを再利用できないという問題がある。本発明の目的は、上記従来の帳票出力システムにおける問題に鑑み、イントラネットシステムにおいて、クライアントのOSや利用しているブラウザソフトウェアを考慮することなくサーバ側のデータベース内のデータを再利用できる帳票出力システムを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明により提供されるものは、クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおいて、サーバは、情報を送受信するウェブサーバと、帳票のデータ部を格納するデータベースと、帳票のフォーム部を格納するフォーム格納手段と、ウェブサーバを介するクライアントからの要求に応じてデータベースから読み出されたデータとフォーム格納手段から読み出されたフォーム部とを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部とを備え、クライアントは、帳票作成部からウェブサーバを介して受信された帳票ファイルを出力する帳票出力手段を備えることを特徴とする、イントラネットを利用した帳票出力システムである。

【0013】帳票作成部は、フォーム格納手段から読み出されたフォーム部のフィールドにデータベースから読み出されたデータを設定して帳票ファイルを作成し、該

帳票ファイルをウェブ上での配信に適した形式に変換する変換手段と、帳票ファイルをウェブサーバを介してクライアント内の帳票出力手段に送出するコモンゲートウェイ・インターフェイスとを備えることが好ましい。

【0014】本発明の一態様によれば、クライアントは、HTML形式のウェブ情報を送受信するウェブブラウザを備えており、帳票作成部は、ウェブブラウザ上のデータに基づいて帳票ファイルを作成するものである。本発明の他の態様によれば、帳票作成部は、クライアントからの検索条件に応じてデータベースから検索されたデータに基づいて帳票ファイルを作成するものである。

【0015】本発明より、クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの検索時の帳票出力方法が提供される。この場合、サーバは、クライアント側から入力された検索条件を受け取り、検索条件に基づいてデータベースを検索し、検索結果をクライアントのウェブブラウザに表示させ、ウェブブラウザ上のデータに基づいて帳票ファイルを作成し、帳票ファイルをクライアントに送出して帳票を印刷させる、というステップを備える。

【0016】検索結果をクライアントのウェブブラウザに表示させることに代えて、検索結果に対応するデータをデータベースから検索し、検索されたデータに基づいて帳票ファイルを作成するようにしてもよい。本発明によりさらに、クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内へのデータの登録時の帳票出力方法も提供される。この場合、サーバは、クライアントのウェブブラウザからデータベースに登録されるデータを受け取り、受け取ったデータに基づいて帳票ファイルを作成し、帳票ファイルをクライアントに送出して帳票を印刷させる。

【0017】本発明によりさらに、クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの更新時の帳票出力方法も提供される。この場合、サーバは、クライアント側から入力された検索条件を受け取り、検索条件に基づいてデータベースを検索し、検索されたデータを修正し、修正されたデータに基づいて帳票ファイルを作成し、帳票ファイルをクライアントに送出して帳票を印刷させる。

【0018】本発明によりさらに、上記帳票ファイルを作成するステップのプログラムを格納した記録媒体が提供される。このプログラムは、データベースの検索により得られたデータに含まれるデータ名を読み、データ名に対応するフィールドにデータを設定し、次いで設定されたデータを帳票ファイルに変換する、というステップを備える。

【0019】ウェブサーバに、データベースから読み出されたデータと、フォーム格納手段から読み出されたフォーム部とを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部とを備えたことにより、データベース内のデータを

再利用することができる。また、ネットワークを介して帳票ファイルをクライアント側に配信するようにしたので、サーバ側ではクライアントが使用するOS等の使用環境に対応する複数のプログラムを用意する必要がない。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面により詳細に説明する。図4は本発明の一実施の形態によるイントラネットを利用した帳票出力システムを示すブロック図である。図4において、帳票出力システムはクライアント41とサーバ42とを含むイントラネットシステムにより構成されている。図においては一つのクライアント41のみが示されているが、サーバ42には複数のクライアントが接続可能である。

【0021】クライアント41は、ウェブブラウザ411と、帳票414を出力するプラグイン実行環境415とを含んでいる。プラグイン実行環境415は、帳票表示印刷手段412と、帳票ファイル格納手段413とを含んでいる。ウェブブラウザ411はHTTP (Hypertext Transfer Protocol) のプロトコルでHTML (Hypertext Markup Language) テキスト等のウェブ情報を送受信するためのクライアント側のソフトウェアで、データベースのアクセス、帳票の出力等をサーバ側に指示するためのGUI (Graphical User Interface) を提供する。ウェブブラウザ411としては例えば、Netscape Communicator (登録商標) 等がある。

【0022】帳票表示印刷手段412は、ウェブブラウザ411のプラグ・イン(Plug-in)ソフトウェア又はアプリケーションとして動作し、帳票ファイルを読み込み、ディスプレイ(図示せず)に表示し又は紙に印刷するためのソフトウェアである。例えば、Acrobat Reader (登録商標) 等のプラグ・イン・ソフトウェアがある。帳票ファイル格納手段413に格納される帳票ファイルは、帳票の内容をネットワーク環境で受け渡し可能な形式に変換されたファイルである。帳票ファイルは帳票フォーム部とデータからなる。例えば、PDF (Portable Documentation Format) (登録商標) 形式等のファイルがある。

【0023】サーバ42は、情報送受信部43とデータベース・システム44とからなる。情報送受信部43は、ウェブサーバ431と、コモンゲートウェイ・インターフェース(CGI)432及び433と、帳票ファイル格納手段434と、変換装置435と、フォーム格納手段436と、データ配置手段437とを含んでいる。情報送受信部43に含まれるこれらの要素の各々の機能を以下に説明する。

【0024】ウェブサーバ431は、クライアント41内のウェブブラウザ411から送られてくるデータの受信、クライアントへのHTML文書の送信を行う。また、静的(ページの内容が固定的)なHTML文書をハ

ードディスクに格納する。コモンゲートウェイ・インターフェース(CGI)432と433は、ウェブサーバ431がデータベースへのアクセス等のバックエンドプログラム(ゲートウェイと呼ぶ)との間で情報の送受に用いるインターフェースである。

【0025】コモンゲートウェイ・インターフェース(CGI)432は、主にデータベース登録および検索のためのプログラムを起動してデータベースにデータを登録し又はデータベースからデータを検索して結果を画面として構成してブラウザに配信する。又コモンゲートウェイ・インターフェース(CGI)433は、主に変換ソフトウェア435を起動してウェブサーバ又はデータベースからのデータとフォーム格納手段436に格納されているフォーム部を使用して帳票ファイルを作成してクライアント側に配信する。

【0026】CGI432と433とは図示のように別々に構成されても、一体的に構成されてもよい。帳票ファイル格納手段434はクライアント41内の帳票ファイル格納手段413と同じく帳票の内容をネットワーク環境で受け渡し可能な形式に変換されたファイルを格納する手段である。

【0027】変換装置435はフォーム格納手段から読み出されたフォーム部のフィールドにデータベース443からのデータを設定して帳票ファイルを作成する帳票作成部である。フォーム格納手段436は、帳票の枠線など、データを配置するためのテンプレートの役割を果たすフォーム部を格納する手段である。

【0028】最後に、データ配置手段437はウェブサーバ431に入力されたデータ又はデータベースに登録されたデータの名称とフォーム部に書き込む位置を表すフィールド名称の対応関係を書き込んだファイルを格納している。データベース・システム44は、データベース・アクセス手段441と、データベース管理サーバ442と、データベース・ファイル格納手段(以下データベースという)443とを備えている。データベース・システム44内のこれらの要素の各々の機能を以下に説明する。

【0029】データベース・アクセス手段441は、データベース443にデータを登録したり、データベース443からデータを検索したり、データベース443の内容を更新したり、削除したりする場合にデータベース443をアクセスするためのプログラムを実行するものである。データベース管理サーバ442は、データベースの維持、運用を行う専用のソフトウェアで、複数の利用者が同時にデータベースを更新、検索しても効率よく処理し、矛盾が起らないようにする。データベース管理サーバ442としては例えば、オラクル7(登録商標)等のデータベース管理ソフトウェアがある。

【0030】データベース・ファイル格納手段443は、データが表形式に整理されているファイルを格納す

る手段であって、そのファイルは、データベース・アクセス手段441であるデータベース管理プログラムによりデータの登録、更新、削除が効率よく処理できるように構造化されている。情報送受信部43とデータベース・システム44との間、及び情報送受信部43とクライアント41との間は、ネットワーク45を介して通信が行われる。この通信は通信手段（プロトコル）を用いて各々の装置の間でデータの送受信を可能とする。ネットワーク45には例えば、イーサネット(EtherNet)（登録商標）があり、プロトコルにはTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) がある。

【0031】次に図5から図8によって、本発明の実施の形態により出力される帳票の例を説明する。図5はフォーム格納手段436に格納されているフォームの一例である「技術者届」のフォームをデータベースからのデータなしで印刷した場合の印刷結果を示している。図示のように、このフォームのデータをセットすべき領域（フィールドという）には、先頭に文字数が記載されその後に×印が（文字数－1）個記載されている。例えば、提出年月日は「年」、「月」、「日」のそれぞれの前に2桁の文字が入り得ることを示している。また、宛先は「殿」の前の行に8桁の文字、「殿」の前に8桁の文字が入り得ることを示している。同様にして、提出者の住所、会社名称、代表取締役、届出申請番号、氏名、技術者経歴、のフィールドにそれぞれの桁数が設けられている。

【0032】図6は図5に示したフィールドに割り当てられた名称を示す図である。これらの名称はデータベースから読み出されたデータとフォーム格納手段436から読み出されたフォーム内のフィールドとの対応関係を取るために用いられる。図7に示すように、提出年月日の「年」のフィールドには「Y1」という名称が付されており、「月」のフィールドには「M1」という名称が付されており、「日」のフィールドには「D1」という名称が付されている。同様に、宛先の住所欄には「T1」という名称、氏名欄には「T2」という名称、提出者の住所欄には「ADD」という名称、会社名称の欄には「CNN」という名称、代表取締役の欄には「CNA」という名称が付されている。また、技術者の氏名欄には「N1」、「N2」が、経歴欄には「S1」、「S2」、「S3」、「S4」という名称が付されている。

【0033】図7は上記フィールドの名称に対応する属性を設定した帳票の設計内容一覧を示す図である。図示のように、各名称には、桁数、字種、サイズ、縦倍率、横倍率、型、編集、方向、印字ページ、及び座標X、Yという属性が定義されている。例えば、名称がY1のデータは桁数が全角で2桁、字種は明朝体、サイズは10.8、縦倍率が1、横倍率が1、型は文字、方向は横、印字ページは全ページ、座標はXが1888、Yが705である。これらのフィールドの名称とデータの名

称との対応関係はデータを登録した時点でデータ配置手段437に予め格納されている。

【0034】図8はフォーム格納手段436に格納されているフォームの一例である「技術者届」のフォームの対応するフィールドに、データベースからのデータを設定して帳票表示印刷手段412により印刷した場合の印刷結果を示している。図示のように、各フィールドにはデータベースから読み出されたデータが書き込まれている。データベースからのデータに代えて、クライアント41におけるキーボード（図示せず）から入力されたデータを各フィールドに書き込むようにしてもよい。図8に示したようにデータベースからのデータを帳票の対応するフィールドに設定することにより、大規模データベースのデータを何度でも再利用できるようになる。

【0035】次に帳票出力動作を説明する。帳票出力動作には帳票検索時の出力と、データベースにデータを登録時又はデータベース内のデータの更新時の帳票出力とがある。最初に帳票検索時の出力を説明する。図9はデータベース内のデータの検索時のクライアント41における動作を説明するフローチャートである。図10から図13は検索時にディスプレイに表示される画面の例を示す。図9において、ステップS90で検索条件をクライアント41のキーボード（図示せず）から入力する。この検索条件の入力は、例えば、図10に示す画面がディスプレイ（図示せず）に表示されている状態で「技術者入届」をマウスによりクリックすると、図11に示す画面が表示され、例えば「管理責任者氏名」の欄に「管理三郎」を入力して、「検索」をマウスでクリックすることにより行われる。

【0036】するとステップS91にて、ウェブブラウザ411からウェブサーバ431に検索命令が伝達されてCGI432が起動する。その結果、データベース443に対する検索がなされ、ステップS92にて図12に示す検索結果の画面がクライアント41側のディスプレイに表示される。次いでステップS93にて表示画面の詳細を表示させるか表示画面に対応するデータに基づく全帳票を印刷するかを判断する。例えば「河川管理システムの開発」という作業件名が検索条件に合致する場合は、ステップS93で図12に示す画面の「詳細表示」の欄をクリックする。

【0037】すると、ステップS94にて図13に示す選択した技術者入室届の一覧がウェブブラウザに表示される。この一覧をクライアント41のディスプレイにて操作員が見て、ステップS95でその内容を含む帳票を印刷出力するかどうかを判断する。印刷出力する場合は図13に示される画面上の「印刷イメージ表示」をマウスでクリックする。

【0038】するとステップS96でウェブブラウザ411上のデータがウェブサーバ431に渡される。ウェブサーバ431は、ウェブブラウザ411からデータを

受け取ると、ステップS97でCGI433を起動し、データをCGI433に渡す。そして、CGI433から出力されるウェブブラウザ411からのデータと、フォーム格納手段436からのフォーム部とが変換装置435に入力される。変換装置435にはデータ配置装置437から、データの名称とフォームデータの名称とを対応付けた対応表も入力される。変換装置435はこれらのデータに基づいて帳票ファイルを作成し、その帳票ファイルは帳票ファイル格納手段434にバッファされた後にCGI433によりウェブサーバ431からクライアント41内の帳票ファイル格納手段413に配信される。

【0039】帳票ファイル格納手段413に帳票ファイルが格納されると、ステップS98にてプラグ・インにより帳票表示印刷プログラムが自動的に起動し、帳票414を印刷する。こうして、データ検索時のウェブブラウザ上のデータに基づく帳票出力動作が完了する。

【0040】ステップS93で図12に示す検索結果の画面で「印刷」の欄をクリックした場合は、ステップS99でCGI432とCGI433が順次起動されて、検索された表示画面に対応するデータに基づく全帳票の帳票ファイルを作成し、帳票ファイル格納手段434内にバッファするとともに、それらの帳票ファイルはウェブサーバ431を介してクライアント41内の帳票ファイル格納手段413に配信される。するとプラグ・インにより帳票表示印刷手段412が自動的に起動して帳票414が出力される。

【0041】次にデータベースへの登録又はデータベース内のデータの更新時の帳票出力動作を説明する。図14はデータ登録／更新時の帳票出力の動作を示すフローチャートである。登録時の図14と図9との相違点は、図9におけるステップS90の検索条件入力が入力図14では登録データ入力となっており、図9におけるステップS91のCGI432を起動してデータベースの検索をするステップが、図14ではデータベースへのデータの登録ステップとなっている点である。また、更新時には、図9におけるステップS90とステップS91については図14においても同じ流れであるが、ステップS149で検索した帳票データを修正してCGI432を起動してデータベースの内容を更新している点が図9と異なっている。また、図9におけるS93の動作に代えて、図14ではステップS141又はステップS147にてクライアント41側のキーボードからの登録又は更新すべきデータとして入力が完了すると、ステップS143で帳票出力するか否かをただちに判断している。

【0042】ステップS142では、CGI432が起動される。この結果、ステップS140又はS149で登録又は更新されたデータがデータベース・アクセス装置441、データベースサーバ442を介してデータベース格納手段443に格納される。こうしてデータベ

スに登録又は更新される。図15は図9におけるステップS97又は図14におけるステップS145の動作の詳細を示すフローチャートである。このフローチャートにより、ウェブブラウザ411からのデータをCGI433に渡した後のCGI433の起動を説明する。図15において、ステップS151でサーバ42側のCGI433はウェブブラウザ411からデータを受ける。するとCGI433が起動してステップS152からステップS156を自動的に実行する。即ち、ステップS152にて、変換装置435はデータ配置手段437からデータ名とフィールド名との対応表を読み込む。次にステップS153で印刷様式とデータ出力方法を指定したフォーム格納手段をフォーム格納手段436から変換装置435に読み込む。ステップS154では変換装置435はフォームの全てのフィールドに対応するデータを設定する。そしてステップS155でデータが設定されたフォームを帳票ファイル（例えばPDFファイル）に変換する。最後にステップS156で帳票ファイルをCGI433からウェブサーバ431を介してクライアント41側に配信する。

【0043】クライアント41では、上記のようにしてウェブブラウザ411により検索されたデータベースからのデータを用いて作成された帳票ファイルをプラグイン実行環境415により帳票414として出力する。図15の動作により、ホームページを印刷出力するのと同じ手法で、ウェブブラウザ上のデータに基づく帳票が出力される。図16は図9におけるステップS99の動作の詳細を示すフローチャートである。このフローチャートにより、ウェブブラウザ411からの検索条件に基づいてデータベースから得たデータにより帳票を作成し出力する動作を説明する。図15と図16との相違点は、図15においてはステップS151でウェブブラウザ411のみからデータを得ているのに対し、図16においてはステップS161でCGI432はウェブブラウザ411から検索条件データを受ける。するとCGI432が起動してデータベース443を検索して帳票に設定するデータ名とデータ値を得ている点である。ステップS162～ステップS168は図15におけるステップS152からステップS158と同じなので説明を省略する。

【0044】なお、上記実施例では帳票ファイルとしてPDF（登録商標）を用い、帳票表示出力手段としてアクロバット・リーダー（登録商標）を用いたが、本発明はこれらに限定されないことは勿論である。

【0045】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ウェブサーバに、データベースから読み出されたデータと、フォーム格納手段から読み出されたフォームデータとを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部とを備えたことにより、大規模データベース内の

データを再利用することができるとともに、ネットワークを介して帳票ファイルをクライアント側に配信するようにしたので、サーバ側ではクライアントが使用するOS等の使用環境に対応する複数のプログラムを用意する必要がないという効果が得られる。また、クライアント側に帳票作成プログラムを実行するための大きい記憶容量を用意しなくてもよいので、クライアント側の記憶容量を大幅に削減できるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のクライアントサーバシステムにおける帳票出力システムの一例を示すブロック図である。

【図2】イントラネットデータベースシステムを利用した場合に従来の技術に基づいて考えることができる帳票出力システムの一例を示すブロック図である。

【図3】ホームページを閲覧するイントラネットシステムにおける従来の帳票出力システム例を示すブロック図である。

【図4】本発明の一実施の形態によるイントラネットを利用した帳票出力システムを示すブロック図である。

【図5】フォームをデータベースからのデータなしで印刷した場合の印刷結果を示す図である。

【図6】図5に示したフィールドに割り当てられた名称を示す図である。

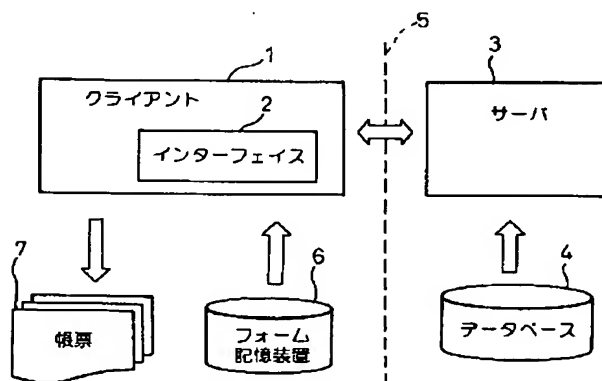
【図7】フィールドの名称に対応する属性を設定した帳票の設計内容一覧を示す図である。

【図8】フォームの対応するフィールドに、データベースからのデータを設定して印刷した場合の印刷結果を示す図である。

【図9】データベース内のデータの検索又は更新時のク

【図1】

図 1



ライアントにおける動作を説明するフローチャートである。

【図10】検索時にディスプレイに表示される画面の例を示す図である。

【図11】検索時にディスプレイに表示される画面の例を示す図である。

【図12】検索時にディスプレイに表示される画面の例を示す図である。

【図13】検索時にディスプレイに表示される画面の例を示す図である。

【図14】データ登録／更新時の帳票出力の動作を示すフローチャートである。

【図15】図9におけるステップS97又は図14におけるステップS145の動作の詳細を示すフローチャートである。

【図16】図9におけるステップS99の動作の詳細を示すフローチャートである。

【符号の説明】

41…クライアント

42…サーバ

431…ウェブサーバ

443…データベース

436…フォーム格納手段

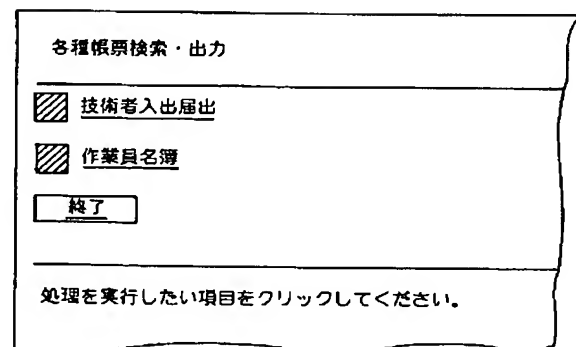
435…変換手段

432…コモンゲートウェイ・インターフェース (CGI)

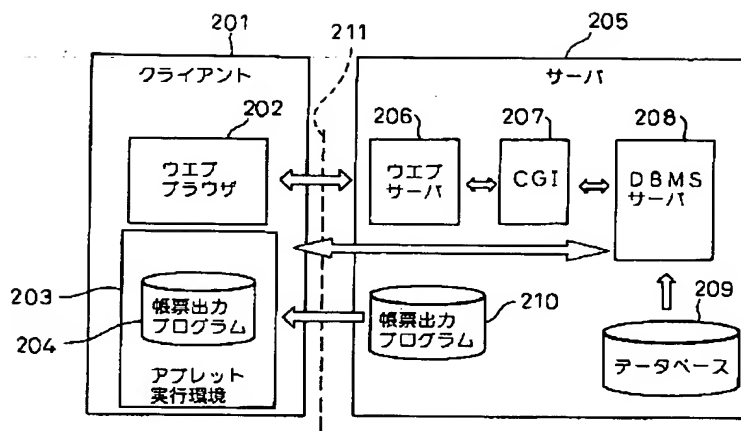
433…コモンゲートウェイ・インターフェース (CGI)

【図10】

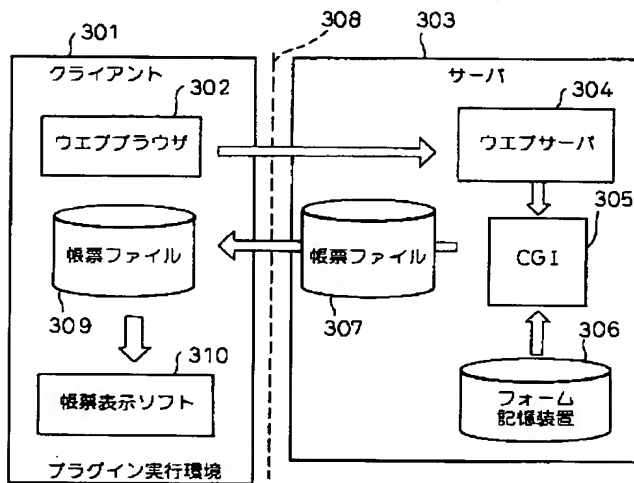
図 10



【図2】

図
2

【図3】

図
3

【図12】

検索ターナー

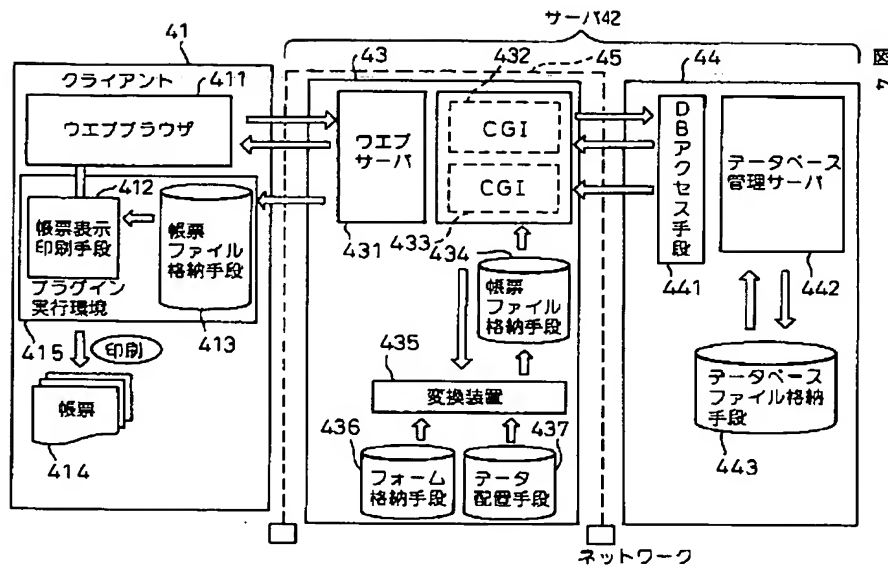
全部で2件データがありました。

| 作業件名 | 作業番号 | 契約番号 | 契約日付 | 管理責任者 | 主任技術者 | 詳細表示 | 印刷 |
|-------------|----------|----------|-----------|-------|-------|-----------------------|-----------------------|
| 河川管理システムの開発 | P0000001 | K0000001 | 01-APR-98 | 管理 三郎 | 技術 次郎 | click | click |
| 建物管理システムの開発 | P0000002 | K0000002 | 02-APR-98 | 管理 三郎 | 技術 次郎 | click | click |

終了 [HOME](#)

図
12

【図4】



【図5】

図 5

技 術 者 届

平成2 X 年2 X 月2 X 日

8XXXXXXXX

8XXXXXXXX 殿

住所 24XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
会社名称 12XXXXXXXXXXXX
代表取締役 5XXXX

弊社技術担当者を届け出致します。

記

1 届出申請番号 20XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2

| 役 職 | 氏 名 | 技 術 者 経 歴 |
|-------|-------|--|
| 主任技術者 | 5XXXX | 20XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 20XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| 技 術 者 | 5XXXX | 20XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 20XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |

【図6】

図 6

技 術 者 届

平成Y1 年M1 月D1 日

T1 _____

T2 _____ 殿

住所 ADD _____
会社名称 CNA _____
代表取締役 CNA _____

弊社技術担当者を届け出致します。

記

1 届出申請番号 KK1 _____

2

| 役 職 | 氏 名 | 技 術 者 経 歴 |
|-------|----------|----------------------|
| 主任技術者 | N1 _____ | S1 _____ S2 _____ |
| 技 術 者 | N2 _____ | S3 _____ S4 _____ |

【図7】

図 7

| 名称 | 桁数 | 字種 | サイズ | 縦倍 | 横倍 | 型 | 編集 | 方向 | 印字ページ | X | Y |
|-------|-------|-----|------|----|----|------|----|------|-------|------|---|
| Y 1 | 全角 2 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字右詰 | 横 | 全ページ | 1888 | 705 | |
| M 1 | 全角 2 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字右詰 | 横 | 全ページ | 2124 | 705 | |
| D 1 | 全角 2 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字右詰 | 横 | 全ページ | 2360 | 705 | |
| T 1 | 全角 8 | 明朝体 | 14 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 392 | 1152 | |
| T 2 | 全角 8 | 明朝体 | 14 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 472 | 1308 | |
| A D D | 全角 24 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 2164 | 1476 | |
| C N N | 全角 12 | 明朝体 | 13 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 2144 | 1552 | |
| C N A | 全角 5 | 明朝体 | 10.5 | 2 | 2 | 文字なし | 横 | 全ページ | 1988 | 1732 | |
| K K 1 | 全角 20 | 明朝体 | 12 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 1100 | 2760 | |
| S 1 | 全角 20 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 1396 | 3484 | |
| N 1 | 全角 5 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字中央 | 横 | 全ページ | 964 | 3500 | |
| S 2 | 全角 20 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 1396 | 3560 | |
| S 3 | 全角 20 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 1396 | 3700 | |
| N 2 | 全角 5 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字中央 | 横 | 全ページ | 964 | 3740 | |
| S 4 | 全角 20 | 明朝体 | 10.8 | 1 | 1 | 文字なし | 横 | 全ページ | 1396 | 3776 | |

【図8】

図 8

技 術 者 入 室 届

河川株式会社
入 室 五 郎 殿

東京都千代田区千代田1番地
コンピュータ技術株式会社
代表取締役 届出太郎

下記事項に基づき技術者の作業場所への入出許可を届出します。

記

1 作業名称及び番号 河川管理システムの開発
P0000001

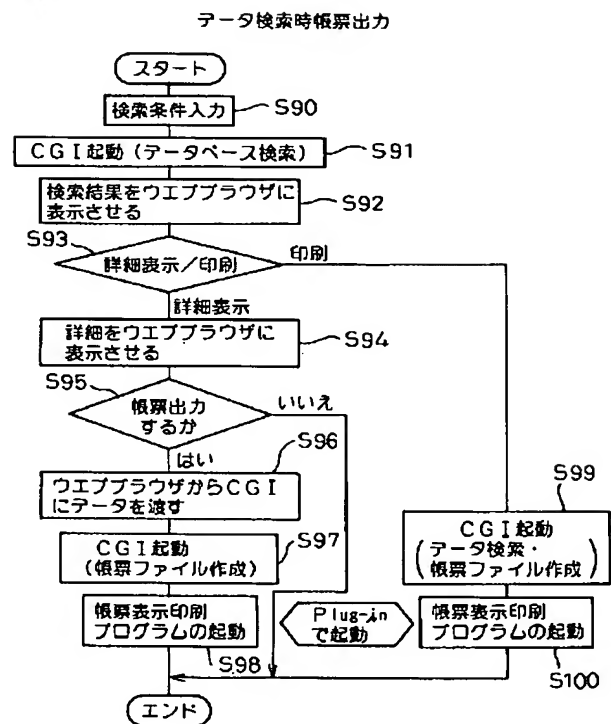
2 契約番号及び契約年月日 K0000001 平成10年4月1日

3

| 名 称 | 氏 名 | 資 格 |
|-------|-------|----------------------------|
| 管理責任者 | 管理 三郎 | 電気技術士 |
| 担当技術者 | 技術 次郎 | 技術項目別の○、□、△ 担当項目別のイ、ロ、ハ |

【図9】

図 9



【図11】

技術者入室届検索

技術者入室届登録

技術者入室届出の検索を行います。
検索できる情報キーは、以下の項目のみです。

作業件名

作業番号

契約番号

管理責任者氏名

[Home](#) [Getting Help](#)

【図13】

図 13

技術者入出届

技術者入出届検索

作成年月日 平成 10年 5月 1日
提出先 河川株式会社
入室 五郎 殿
作業名 河川管理システムの開発
作業番号 P0000001
契約番号 K0000001
契約年月日 平成 10年 4月 1日

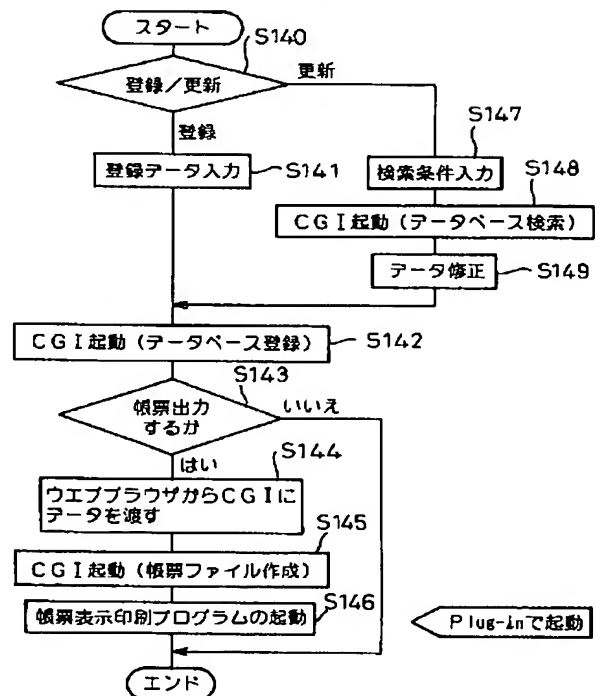
管理責任者 氏名 管理 三郎
資格 電気技術士

担当技術者 氏名 技術 次郎
資格 技術項目別の□イ、□ロ、■ハ
担当項目別の□イ、■ロ、□ハ

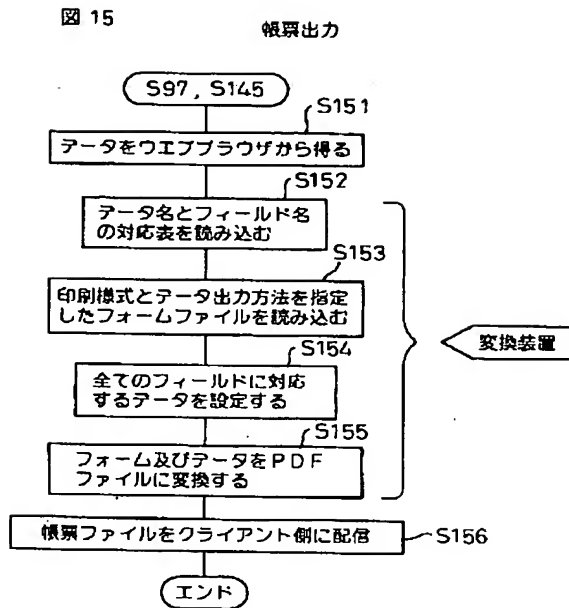
【図14】

図 14

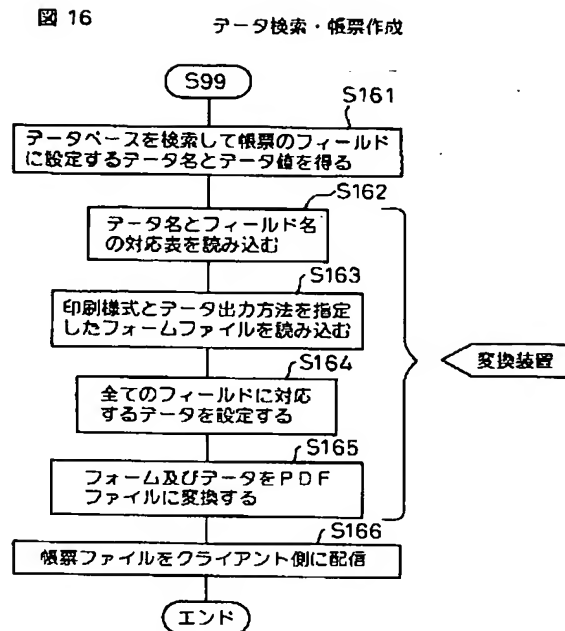
データ登録/更新時帳票出力



【図15】



【図16】



【手続補正書】

【提出日】平成11年10月29日（1999. 10. 29）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおいて、前記サーバは、情報を送受信するウェブサーバと、帳票のデータ部を格納するデータベースと、帳票のフォームデータを格納するフォーム格納手段と、前記ウェブサーバを介する前記クライアントからの要求に応じて、前記データベースから読み出されたデータ及び前記クライアントからの入力データの少なくとも一方と前記フォーム格納手段から読み出されたフォームデータとを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部とを備え、前記クライアントは、前記帳票作成部から前記ウェブサーバを介して受信された帳票ファイルを出力する帳票出力手段を備えることを特徴とする、イントラネットを利用した帳票出力システム。

【請求項2】 前記帳票作成部は、前記フォーム格納手段から読み出されたフォームデータのフィールドに前記データベースから読み出されたデータを設定して前記帳票ファイルを作成し、該帳票ファイルをウェブ上での配

信に適した形式に変換する変換手段と、前記帳票ファイルを前記ウェブサーバを介して前記クライアント内の前記帳票出力手段に送出するコモンゲートウェイ・インターフェイスとを備えることを特徴とする請求項1に記載の帳票出力システム。

【請求項3】 前記クライアントは、HTML形式のウェブ情報を受受信するウェブブラウザを備えており、前記帳票作成部は、該ウェブブラウザ上のデータに基づいて前記帳票ファイルを作成するものである、請求項1に記載の帳票出力システム。

【請求項4】 前記帳票作成部は、前記クライアントからの検索条件に応じて前記データベースから検索されたデータに基づいて前記帳票ファイルを作成するものである、請求項1に記載の帳票出力システム。

【請求項5】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの検索時の帳票出力方法であって、前記サーバは、前記クライアント側から入力された検索条件と必要な入力データとを受け取り、前記検索条件に基づいて前記データベースを検索し、検索結果と前記クライアント側からの入力データとを前記クライアントのウェブブラウザに表示させ、前記ウェブブラウザ上のデータに基づいて帳票ファイルを作成し、前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を

印刷させる、

というステップを備える帳票作成方法。

【請求項6】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの検索時の帳票出力方法であって、

前記サーバは、

前記クライアント側から入力された検索条件と必要な入力データとを受け取り、

前記検索条件に基づいて前記データベースを検索し、

検索されたデータと前記クライアント側から入力されたデータとに基づいて帳票ファイルを作成し、

前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を印刷させる、

というステップを備える帳票作成方法。

【請求項7】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内へのデータの登録時の帳票出力方法であって、

前記サーバは、

前記クライアントのウェブブラウザ上で登録されたデータを受け取り、

受け取ったデータに基づいて帳票ファイルを作成し、

前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を印刷させる、

というステップを備える帳票作成方法。

【請求項8】 クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの更新時の帳票出力方法であって、

前記サーバは、

前記クライアント側から入力された検索条件と変更データとを受け取り、

前記検索条件に基づいて前記データベースを検索し、

検索されたデータを前記クライアント側から入力された変更データによって修正し、

修正されたデータに基づいて帳票ファイルを作成し、

前記帳票ファイルを前記クライアントに送出して帳票を印刷させる、

というステップを備える帳票作成方法。

【請求項9】 帳票ファイル作成方法用のプログラムを格納した記録媒体であって、

前記プログラムは、請求項6から8のいずれか一項に記載の帳票ファイル作成方法のステップを備える、プログラムを格納した記録媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明により提供されるものは、クライアントとサ

バとからなるイントラネットシステムにおいて、サーバは、情報を送受信するウェブサーバと、帳票のデータ部を格納するデータベースと、帳票のフォーム部を格納するフォーム格納手段と、ウェブサーバを介するクライアントからの要求に応じてデータベースから読み出されたデータ及びクライアントからの入力データの少なくとも一方とフォーム格納手段から読み出されたフォーム部とを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部とを備え、クライアントは、帳票作成部からウェブサーバを介して受信された帳票ファイルを出力する帳票出力手段を備えることを特徴とする、イントラネットを利用した帳票出力システムである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】本発明より、クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの検索時の帳票出力方法が提供される。この場合、サーバは、クライアント側から入力された検索条件と必要な入力データとを受け取り、検索条件とクライアント側から入力されたデータとに基づいてデータベースを検索し、検索結果をクライアントのウェブブラウザに表示させ、ウェブブラウザ上のデータに基づいて帳票ファイルを作成し、帳票ファイルをクライアントに送出して帳票を印刷させる、というステップを備える。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】本発明によりさらに、クライアントとサーバとからなるイントラネットシステムにおけるデータベース内のデータの更新時の帳票出力方法も提供される。この場合、サーバは、クライアント側から入力された検索条件と変更データとを受け取り、検索条件に基づいてデータベースを検索し、検索されたデータをクライアント側から入力された変更データによって修正し、修正されたデータに基づいて帳票ファイルを作成し、帳票ファイルをクライアントに送出して帳票を印刷させる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正内容】

【0045】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ウェブサーバに、データベースから読み出されたデータ及びクライアントからの入力データの少なく

とも一方と、フォーム格納手段から読み出されたフォームデータとを結合させて帳票ファイルを作成する帳票作成部とを備えたことにより、大規模データベース内のデータを再利用することができるとともに、ネットワークを介して帳票ファイルをクライアント側に配信するようにしたので、サーバ側ではクライアントが使用するOS

等の使用環境に対応する複数のプログラムを用意する必要がないという効果が得られる。また、クライアント側に帳票作成プログラムを実行するための大きい記憶容量を用意しなくてもよいので、クライアント側の記憶容量を大幅に削減できるという効果が得られる。

フロントページの続き

(72)発明者 八森 真治
東京都江東区南砂2-7-5 株式会社シー
ーアールシー総合研究所内

Fターム(参考) 5B089 AA21 AA22 AC05 AD12 BB05